

ICS 73.100.10

CCS D 09

T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—XXXX

矿用无机高强注浆加固材料

Inorganic high-strength grouting reinforcement material for mining

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

河北省质量信息协会 发布

目 次

| | |
|---------------------|----|
| 前言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 技术要求 | 1 |
| 5 试验方法 | 3 |
| 6 检验规则 | 4 |
| 7 标志、包装、运输和贮存 | 6 |

内部讨论资料 严禁非授权使用

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河北恒誉伟业建材有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：河北恒誉伟业建材有限公司、唐山慕安科技有限公司、河北承唐科技有限公司、XXX。

本文件主要起草人：熊威、张春华、张琪、马艳红、XXX。

矿用无机高强注浆加固材料

1 范围

本文件规定了矿用无机高强注浆加固材料（以下简称“加固材料”）的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于矿用无机高强注浆加固材料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1346—2024 水泥标准稠度用水量、凝结时间与安定性检验方法

GB/T 3536 石油产品闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法

GB/T 6680—2003 液体化工产品采样通则

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 18583—2008 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量

GB/T 50080—2016 普通混凝土拌合物性能试验方法标准

JC/T 985—2017 地面用水泥基自流平砂浆

JGJ/T 70—2009 建筑砂浆基本性能试验方法标准

KA/T 1089—2020 煤矿加固煤岩体用高分子材料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

矿用无机高强注浆加固材料 inorganic high-strength grouting reinforcement material for mining

以无机矿粉、超细粉体骨料、硅酸盐水泥细粉等为核心基材，搭配无机添加剂或按单/双组分形态配制，具有黏结和加固功能，可形成矿用无机高强注浆固化体（3.2）的矿用工程材料。

3.2

矿用无机高强注浆固化体 inorganic high-strength solidified grouting body for mining

矿用无机注浆加固材料（3.1）通过注浆工艺反应成型的具有固定形态、28天抗压强度不低于75 MPa的固体产物。

注：以下简称“固化体”。

4 技术要求

4.1 加固材料

4.1.1 外观

各组分应具均匀性，无结块。

4.1.2 有害物质限量

应符合GB 18583—2008中3.2的规定。

4.1.3 理化性能

应符合表1的规定。

表1 理化性能

| 序号 | 项目 | 要求 |
|----|-------------------|-------|
| 1 | 粒径/ μm | 15~35 |
| 2 | 闪点/°C | >100 |

4.2 固化体

4.2.1 理化性能

应符合表2的规定。

表2 理化性能

| 序号 | 项目 | 要求 | |
|----|----------|-----------|------|
| 1 | 泌水率/% | | 0 |
| 2 | 凝结时间/min | 初凝 | 3~28 |
| | | 终凝 | 5~48 |
| 3 | 膨胀倍率/倍 | | 0~1 |
| 4 | 流动度/mm | 初始 | ≥130 |
| | | 20 min | ≥130 |
| 5 | 阻燃性能 | 有焰燃烧时间/s | ≤3 |
| | | 无焰燃烧时间/s | ≤10 |
| | | 火焰扩展长度/mm | ≤280 |
| | 酒精灯燃烧试验 | 有焰燃烧时间/s | ≤6 |
| | | 无焰燃烧时间/s | ≤20 |
| | | 火焰扩展长度/mm | ≤250 |

4.2.2 力学性能

应符合表3的规定。

表 3 力学性能

| 序号 | 项目 | | 要求 |
|----|----------|------|------|
| 1 | 抗压强度/MPa | 1 d | ≥35 |
| | | 3 d | ≥60 |
| | | 28 d | ≥75 |
| 2 | 粘结强度/MPa | 1 d | ≥2.0 |
| | | 3 d | ≥2.4 |
| | | 28 d | ≥3.0 |

5 试验方法

5.1 加固材料

5.1.1 外观

在自然光下，采用目测法观察。

5.1.2 有害物质限量

按GB 18583—2008中第4章规定的方法进行测定。

5.1.3 理化性能

5.1.3.1 粒径

采用精度为0.1 μm的激光粒度仪进行测定。

5.1.3.2 闪点

按GB/T 3536规定的方法进行测定，结果精确到1 °C。

5.2 固化体

5.2.1 理化性能

5.2.1.1 泌水率

按GB/T 50080—2016中第12章规定的方法进行测定。

5.2.1.2 凝结时间

按GB/T 1346—2024中第10章规定的方法进行测定。

5.2.1.3 膨胀倍率

按KA/T 1089—2020中5.8规定的方法进行测定。

5.2.1.4 流动度

按JC/T 985—2017中7.3规定的方法进行测定。

5.2.1.5 阻燃性能

按KA/T 1089—2020中5.10规定的方法进行测定。

5.2.2 力学性能

5.2.2.1 抗压强度

按JGJ/T 70—2009中第9章规定的方法进行测定。

5.2.2.2 粘结强度

按JGJ/T 70—2009中第10章规定的方法进行测定。

6 检验规则

6.1 抽样

单项试验（除外观）的最少抽样量应符合表4的规定。做多项试验时，如能使试样经一项试验后不致影响另一项试验结果，可用同一试样进行多项不同的试验。

表4 单项试验抽样量

单位为克

| 序号 | 项目 | 抽样量 |
|----|--------|------|
| 1 | 有害物质限量 | 1500 |
| 2 | 粒径 | 200 |
| 3 | 闪点 | 1500 |
| 4 | 泌水率 | 1000 |
| 5 | 凝结时间 | 1500 |
| 6 | 膨胀倍率 | 1500 |
| 7 | 流动度 | 500 |
| 8 | 阻燃性能 | 5000 |
| 9 | 抗压强度 | 3000 |
| 10 | 粘结强度 | 3000 |

6.2 检验分类

检验分为出厂检验、型式检验和使用方现场检验。

6.3 出厂检验

6.3.1 加固材料由制造厂的质量检验部门逐批进行检验，检验合格并签发合格证后，方可出厂。

6.3.2 出厂检验项目应符合表 5 的规定。

6.3.3 以每生产一个反应釜的加固材料为一批，不足一个反应釜的视为一批。出厂前，按 GB/T 6680—2003 中 7.1.1.2 规定和本文件的表 4 规定的抽样数量逐批抽样。所抽取样品装入干燥、清洁的密闭容器中密封好。将样品分为两份，一份为检验样品，一份为备用样品。备用样品保存期限应与材料的质保期一致，注明产品名称、型号、批号、生产日期、取样日期。

6.3.4 出厂检验的各项性能指标均应符合本文件的规定，否则按不合格处理。

表 5 检验项目

| 序号 | 项目 | 出厂检验 | 型式检验 | 使用方现场检验 |
|----|--------|------|------|---------|
| 1 | 外观 | √ | √ | — |
| 2 | 有害物质限量 | — | √ | — |
| 3 | 粒径 | √ | √ | — |
| 4 | 闪点 | — | √ | √ |
| 5 | 泌水率 | √ | √ | √ |
| 6 | 凝结时间 | √ | √ | √ |
| 7 | 膨胀倍率 | √ | √ | — |
| 8 | 流动度 | √ | √ | √ |
| 9 | 阻燃性能 | √ | √ | √ |
| 10 | 抗压强度 | √ | √ | — |
| 11 | 粘结强度 | √ | √ | — |

注：“√”表示进行检验，“—”代表不进行检验。

6.4 型式检验

6.4.1 型式检验项目应符合表 5 的规定。

6.4.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂时的试制定型鉴定时；
- b) 正式生产后，如材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每五年进行一次；
- d) 产品停产一年以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家市场监管机构提出检验要求时；
- g) 因材料在现场使用出现问题，用户提出要求进行型式检验时。

6.4.3 从出厂检验合格的产品中，应按 GB/T 6680—2003 中 7.1.1.2 规定和本文件的表 4 规定的抽样数量抽样，抽样样品数量不少于 3 个包装物，样品总质量为 10 kg。抽取样品上应注明产品名称、型号、生产日期、取样日期。

6.4.4 型式检验的检验项目全部合格则判定为合格。检验项目一项不合格，应取双倍试样对该项目进行复检，仍不合格的则判定为不合格。检验项目两项及两项以上不合格的则判定为不合格。

6.5 使用方现场检验

- 6.5.1 使用方收到材料或材料存储一段时间后使用时，应对材料进行现场检验。
- 6.5.2 使用方现场检验项目应符合表5的规定。
- 6.5.3 按GB/T 6680—2003中7.1.1.2规定和本文件的表4规定的抽样数量抽样。
- 6.5.4 使用方现场检验的各项性能指标均应符合本文件的规定，否则按不合格处理。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

产品包装物上应有牢固、清晰的标志，按GB 15258和GB/T 191的规定进行编写，其内容包括：

- a) 商标；
- b) 生产单位；
- c) 厂址；
- d) 产品名称；
- e) 批号；
- f) 净含量；
- g) 化学品危险性分类标志符号及其防范措施说明；
- h) 包装储运图示标志符号；
- i) 生产日期和有效期；
- j) 合格证明书，内容包括生产单位、产品名称、检验员、检验日期、批号。

7.2 包装

7.2.1 加固材料各组分应分别用符合阻燃和抗静电要求的塑料桶或金属桶密封包装，产品分不同组分时包装有明显区分标志。

7.2.2 每批产品应附有使用说明，产品使用说明写明材料配比、可操作时间、贮存条件（特别是贮存温度）、施工注意事项等内容。

7.3 运输

运输中应避免曝晒、雨淋及剧烈冲击和包装破损，轻拿轻放。

7.4 贮存

应贮存于干燥、通风处。按包装贮存说明贮存，注意防晒。码放高度应不超过1.5 m。